

**PENANGANAN REEFER CONTAINER DI ATAS
MV. SINAR SOLO**



SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan Pelayaran

Disusun Oleh: FALIH AIZATIN NISA

NIT.52155559. N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

PENANGANAN REEFER CONTAINER DI MV. SINAR SOLO

Disusun Oleh:

FALIH AIZATIN NISA

NIT. 52155559 N

Telah disetujui dan diterima selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang, 27 Juli 2019

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

Dr. Capt. Suwiyadi, M.Pd., M.Mar

Pembina Utama Muda, IV/c
NIP.19550419 198303 1 001

Poernomo Dwiatmojo, SH, MH

Penata Tingkat 1 (IV/b)
NIP. 19550506 198101 1 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWIANTORO, M.M., M.Mar

Penata Tingkat III (III/c)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

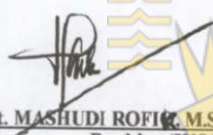
PENANGANAN *REEFER CONTAINER* DI MV. SINAR SOLO

DISUSUN OLEH:

FALIH AIZATIN NISA
NIT. 52155559. N

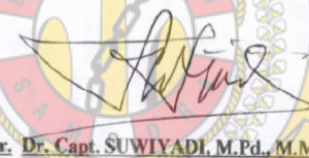
telah diujikan dan disahkan oleh Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan
dinyatakan lulus dengan nilai
pada tanggal 23 Juli 2019

Penguji I



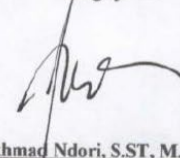
Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc., M.Mar.
Pembina (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

Penguji II



Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar.
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001

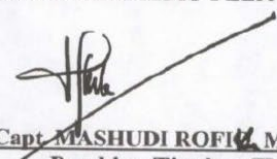
Penguji III



Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar.
Penata (III/c)
NIP. 19770410 201012 1 002

Dikukuhkan Oleh:

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG,



Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc., M.Mar.
Pembina Tingkat (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

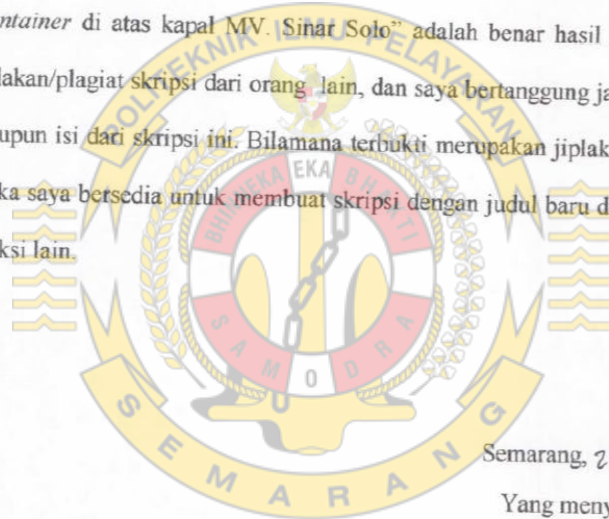
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FALIH AIZATIN NISA

NIT : 52155559.N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul, "Penangan Reefer Container di atas kapal MV. Sinar Soto" adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat skripsi dari orang lain, dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.



Semarang, 23 Juli 2019

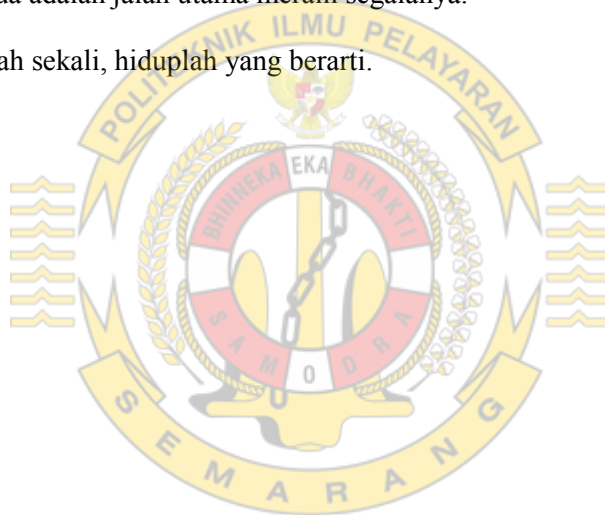
Yang menyatakan



FALIH AIZATIN NISA
NIT. 52155559.N

HALAMAN MOTTO

1. Allah meninggikan derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan (Q.S. Al-Mujadilah : 11).
2. Kita harus lebih takut pada rasa takut itu sendiri, karena rasa takut bisa menghilangkan kecerdasan dan akal sehat kita.
3. Harapan Dan Optimisme Adalah Bagian Dari Do'a.
4. Cita-cita yang tinggi memang tidak menjadi kunci kesuksesan, namun rahasia keberhasilan orang sukses adalah punya cita-cita yang tinggi.
5. Restu orang tua adalah jalan utama meraih segalanya.
6. Hidup hanyalah sekali, hiduplah yang berarti.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kami panjatkan pada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang menciptakanku dengan bekal yang begitu teramat sempurna. Taburan cinta, kasih sayang, rahmat dan hidayat-Mu telah memberikan ku kekuatan, kesehatan, semangat pantang menyerah dan memberkatiku dengan ilmu pengetahuan serta cinta yang pasti ada disetiap ummat-Mu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu ku limpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW. Ku persembahkan tugas akhir ini untuk orang tercinta dan tersayang atas kasihnya yang berlimpah, kepada:

1. Orang tua saya tercinta (Bapak Sugiyono dan Ibu Sri Rahayu Ningsih) serta (Bapak Partono dan Ibu Suhana) yang tiada hentinya memberikan semangat, do'a, serta kasih sayang.
2. Kakak-kakak saya (Ice Sussilowati & Sodikin, Ulya Mulida Faiz, Husna Noor Fitrika, Zahrotin Ilma Fajrin, Agung Wibowo & Istiqamah serta Almarhum Mbak Suci dan Mas Slamet), serta seluruh keluarga yang telah mendukung dan memberi motivasi.
3. Dosen pembimbing saya (Dr. Capt. Suwiyadi, M.Pd., M. Mar. Dan Poernomo Dwiarmojo, SH, MH) yang dengan sabar membimbing peneliti dalam proses penyelesaian penelitian ini.
4. Keluarga besar Angkatan LII PIP Semarang, terimakasih atas segala kebersamaan selama ini.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur Alhamdulillah peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penanganan *Reefer Container* di atas kapal MV. Sinar Solo” guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S.Tr.,Pel) Program Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Data yang penulis tuangkan dalam penulisan skripsi ini merupakan hasil yang penulis peroleh selama melaksanakan praktek laut di kapal MV. Sinar Solo PT. Samudera Indonesia serta berdasarkan beberapa buku referensi yang penulis gunakan sebagai penunjangnya.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan serta bantuan baik materiil maupun spiritual dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan yang berbahagia ini perkenankanlah peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Dr. Capt. Suwiyadi, M.Pd., M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Poernomo Dwiatmojo, SH, MH selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penelitian yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen yang dengan sabar dan penuh perhatian serta bertanggung jawab serta bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan selama peneliti menimba ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
6. Orang tua saya tercinta (Bapak Sugiyono dan Ibu Sri Rahayu Ningsih) serta (Bapak Partono dan Ibu Suhana) yang tiada hentinya memberikan semangat, do’a, serta kasih sayang (Bapak Sugito dan Ibu Biarti), Kakak-kakak saya (Ice Sussilowati & Sodikin, Ulya Mulida Faiz, Husna Noor Fitrika, Zahrotin Ilma

Fajrin, Agung Wibowo & Istiqamah serta Almarhum Mbak Suci dan Mas Slamet), yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual, serta do'a nya.

7. Crew MV. Sinar Solo (PT. Samudera Indonesia) yang telah memberikan dan membimbing peneliti selama praktek laut.
8. Teman-teman angkatanku LII dan khususnya NVIII A yang selalu membantu memberikan pemikirannya sehingga Skripsi ini terselesaikan.
9. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Akhirnya, peneliti berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan umumnya bagi pembaca, serta dunia pelayaran. Sekian Terima kasih.



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Motto	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Abstraksi	xiv
Abstract.....	xv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Sistematika Penelitian	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	11
B. Kerangka Berpikir	27
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi/Tempat Penelitian.....	28

B. Metode Penelitian Kualitatif	28
C. Data Yang Diperlukan.....	29
D. MetodePengumpulan Data	31
E. Teknik Analisis Data.....	33
 BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum.....	36
B. Hasil Penelitian	44
C. Pembahasan Masalah	59
 BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	74
B. Saran.....	75
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN-LAMPIRAN	
 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian	27
Gambar 4.1 Kapal MV. Sinar Solo	39
Gambar 4.2 <i>power supply reefer container</i> dari socket kapal	60
Gambar 4.3 Pengecekan Suhu.....	61
Gambar 4.4 <i>Bay plan 1</i> MV. Sinar Solo	63
Gambar 4.5 <i>Bay plan 2</i> MV. Sinar Solo	63
Gambar 4.6 Pengecekan mesin <i>reefer</i> dan <i>socket power supply</i>	69



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Vessel Experience Factor</i> MT. Palu Sipat	06
Tabel 4.1 <i>Ship Particular</i> MT. Palu Sipat.....	46
Tabel 4.2 Rute Pelayaran MT. Palu Sipat	48
Tabel 4.3 Perbedaan Jumlah Muatan di Kapal MT. Palu Sipat.....	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01 *Crew List*

Lampiran 02 *Ship Particular*

Lampiran 03 Dokumen Muatan

Lampiran 04 Foto-Foto

Lampiran 05 Transkrip Wawancara



ABSTRAKSI

Falih Aizatin Nisa, 2019, NIT:52155559.N, “Penanganan *Reefer Container* Di Atas Kapal MV. Sinar Solo”, Skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Capt. Suwiyadi, M.Pd., M.Mar, Pembimbing II: Poernomo Dwiatmojo, S.H., M.H.

Penanganan yang dilakukan di atas kapal adalah mengetahui bagaimana cara penanganan muatan *reefer container* di atas kapal MV. Sinar Solo. Dalam mencapai tujuan tersebut dapat diuraikan dengan menentukan bagaimana penanganan-penanganan yang dilakukan untuk menangani muatan *reefer container*, sebab-sebab yang mempengaruhi penurunan suhu muatan *reefer container*, dan manajemen perawatan muatan *reefer container* di atas kapal MV. Sinar Solo.

Landasan teori dalam penelitian Penanganan *reefer container* di kapal MV. Sinar Solo penanganan muatan reefer yang tepat sangat berpengaruh dalam menjaga suhu agar tetap stabil. Sumber data dari penelitian ini bersal dari hasil observasi penanganan muatan reefer container diatas kapal selama periode Agustus 2017 sampai Agustus 2018.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan penyajian data secara Deskriptif dan dengan cara pengumpulan data melalui dokumentasi, observasi, studi pustaka dan wawancara dengan pengolahan data secara reduksi data atau mengambil data-data yang dibutuhkan dan mengambil intisari dari data tersebut.

Penanganan muatan *container reefer* dilakukan dengan Persiapan-persiapan yang Prinsip pemuatan, Persiapan untuk penanganan *reefer container*, Pembuatan *bay plan*, Pelaksanaa penanganan pelaksanaan penanganan muatan apabila terjadi penurunan suhu pada *reefer container* di kapal MV. Sinar Solo adalah memastikan *reefer container* dalam keadaan terlashing dengan baik sebelum meninggalkan pelabuhan. Manajemen perawatan reefer di atas kapal meliputi aturan umum, tanggung jawab, *reefer stowage arrangement*, pemuatan *reefer container*, *completion record*, perbaikan *reefer*, *reefer manual and spare*.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa pada penanganan muatan *reefer container* sangat penting diperhatikan. Pengecekan terhadap muatan *reefer* sangat penting agar suhu muatan *reefer* tetap terjaga dan muatan terjamin kualitasnya.

Kata kunci: Penanganan, Muatan, *Reefer Container*, Suhu.

ABSTRACT

Falih Aizatin Nisa, 2019, NIT:52155559.N, “Handling of Reefer Container on MV. Sinar Solo”, *Diploma Program IV of Nautical Department, Merchant Marine Polytechnic Semarang*, Supervisor Material I: Dr. Capt. Suwiyadi, M.Pd., M.Mar, Pembimbing II: Poernomo Dwiatmojo, S.H., M.H

One of the treatments carried out on board is to discuss how to manage the reefer container costs on the MV. Sinar Solo. In achieving these objectives, it can be explained by regulating the handling carried out for re-container containers, the causes that affect the decrease in reefer container costs, and maintenance management, loading reefer containers on MV. Sinar Solo.

The method used by researchers to solve the problem is a qualitative method with descriptive qualitative to determine priority problems when dealing with container reefer costs so that you can find a solution to the problem.

From the priority calculation of the problem, the handling of loading the right questions is very important in ensuring that they remain stable. The data source from this study comes from observations containing re-container containers during the period August 2017 to August 2018.

The results of the study show: handling management load on MV vessels. Solo rays carried out according to procedures by preparing, planning, communicating, implementing and appropriate can help maintain quality and temperature.

From the results of the study it can be concluded that regarding handling, container recovery is very important to note. Checking the load is very important so that the temperature remains.

Keywords: Handling, Cargo, Reefer Container, Temperature.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Peti kemas (*container*) adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya. Filosofi di balik Petikemas adalah membungkus atau membawa muatan dalam peti-peti yang sama dan membuat semua kendaraan dapat mengangkutnya sebagai satu kesatuan, baik kendaraan itu berupa Kapal laut, kereta api, truk, atau angkutan lainnya, dan dapat membawanya secara cepat, aman, dan efisien atau bila mungkin, dari pintu ke pintu (*door to door*). Ukuran muatan dalam pembongkaran/pemuatan kapal peti kemas dinyatakan dalam TEU (*twenty foot equivalent unit*). Oleh karena ukuran standar dari peti kemas dimulai dari panjang 20 feet, maka satu peti kemas 20' dinyatakan sebagai 1 TEU dan peti kemas 40' dinyatakan sebagai 2 TEU atau sering juga dinyatakan dalam FEU (*fourty foot equivalent unit*).

Menurut Kramadibrata (2002:280) peti kemas merupakan suatu bentuk kemasan satuan muatan terbaru yang menyerupai kotak besar. Pada umumnya peti kemas terbuat dari bahan-bahan seperti: baja, tembaga (antikarat), aluminium, dan *polywood* atau FRP (*fiber lass reinforced plastics*). Memiliki pintu yang dapat terkunci dan tiap sisi-sisi dipasang suatu “piting sudut dan kunci putar”, sehingga Antara satu peti kemas dengan peti kemas lainnya

dapat dengan mudah disatukan atau dilepaskan.

Sedangkan, menurut Sujadmiko (1992:233) *container* secara umum dapat digambarkan sebagai gudang yang dapat dipindahkan (*removable warehouse*) yang digunakan untuk mengangkut barang, merupakan perangkat perdagangan dan sekaligus juga merupakan komponem dari pada sistem pengangkutan.

Peti kemas mulai dikenal sejak tahun 1960-an, saat itu arus barang yang melewati laut mengalami perubahan, dengan diperkenalkan peti kemas dan kapal khusus untuk mengangkutnya. Ukuran peti kemas didasarkan pada *International Standard Organization* (ISO). Peti kemas pada saat itu adalah kotak yang berukuran 2,44 m x 2,44 m x 2,59 m dan sekarang dengan variasi ukuran dari 20 *feet* kuadrat sama dengan 1 TEU's sampai dengan 40 *feet* kuadrat sama dengan dua TEU's yang mampu membawa muatan di dalamnya. Dengan perkembangan muatan yang semakin komplek maka muncul muatan yang diharuskan dalam keadaan segar sehingga memerlukan penanganan khusus pada saat pengiriman sampai ke tangan konsumen.

Pada saat 1969 kapal SS. Ecounter Bay mengenalkan sistem peti kemas untuk pertama kalinya dengan muatan dingin dan beku dari Australia ke Eropa. Perdagangan lainnya diikuti dengan pengiriman muatan dingin dari Afrika selatan ke Eropa pada tahun 1977 yang berkembang dengan pesat sampai saat ini.

Dalam dunia pelayaran ada berbagai jenis muatan yang memiliki

sifat dan jenis berbeda dan memerlukan penanganan yang berbeda pula, sebagai contoh muatan dingin dan muatan beku yang memerlukan penanganan khusus waktu di atas kapal. Muatan dingin dan beku dalam istilah pelayaran dikenal dengan *Refrigerated Cargo* atau *Refeer Cargo*. Pada saat ini pengemasan tersebut semakin meningkat dan mulai semakin dikenal di negara kita semenjak tahun 1967. Pada masa sekarang kapal cargo biasa juga dilengkapi dengan ruangan-ruangan khusus untuk mengangkat *Refeer Cargo* ini. Menurut statistik maka *Refeer Cargo* ini makin lama menunjukkan gejala kenaikan.

Reefer container adalah salah satu jenis peti kemas *refrigeration* unit dengan sistem pendinginan tertutup, secara bahasa *reefer container* adalah kontainer yang dilengkapi dengan sistem refrijerasi (*refrigerated container*) untuk mengawetkan atau menjaga temperature atau suhu komoditi yang ada di dalamnya. Komoditi yang disimpan dalam *container* seperti ini adalah barang atau cargo yang digunakan untuk kegiatan *ekspor atau import*. Untuk dapat beroperasi pada saat transportasi *reefer* menggunakan *power supply diesel* atau *genset* agar suhu *cargo* didalam peti kemas *reefer* bisa tetap terjaga dengan baik sehingga barang tersebut terjamin secara kualitasnya.

Banyaknya *Reefer Cargo* yang naik diatas kapal menjadi indikator bahwa transportasi laut menjadi sarana yang baik untuk mengantarkan muatan dingin dan beku dari suatu tempat ke tempat yang harus melewati perairan seperti lintas sungai, antar pulau dan antar negara. Muatan yang biasa dibawa adalah hasil sumber daya alam, bahan olahan atau hasil produksi pabrik yang

bersifat mudah rusak akibat suhu yang tidak sesuai. Penanganan khusus saat *reefer* berada di atas kapal setelah di muat dan selama berlayar bertujuan untuk menghindari kerusakan muatan. Kegiatan ini yang menjadi perbedaan *Reefer Cargo* dengan muatan peti kemas lainnya dan menjadikannya muatan yang berharga mahal diantara muatan peti kemas lainnya.

Pengetahuan mengenai muatan adalah mutlak begitu juga perawatan mesin dan penanganan terhadap muatan yang mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga tidak terjadi kerusakan atau penurunan kualitas muatan. Pada prinsipnya secara garis besar *Refeer Cargo* dibagi menjadi tiga golongan yaitu : 1) *Frozen Cargo*, 2) *Chiled Cargo*, 3) *Temperature Regulated Cargo*.

Penggolongan di atas pada dasarnya adalah sama saja karena *Frozen Cargo* dan *Chiled Cargo* adalah muatan beku, sedang *Temperature Regulated Cargo*, adalah sama dengan muatan dingin.

Muatan dingin dan beku erat hubungan dengan temperatur dan suhu. Perubahan suhu yang menyebabkan suhu tidak sesuai dengan yang diharuskan pada suatu jenis muatan tertentu mengakibatkan kerusakan muatan dan hal ini harus dihindari untuk mencegah kerugian. Dengan pengetahuan dan pengalaman mengenai jenis muatan dan perawatan mesin juga penerapan prosedur yang standar dapat mengurangi resiko kerusakan muatan. Pengecekan mesin *reefer* dilakukan secara berkala sebagai kegiatan perawatan agar peti kemas selalu dalam keadaan siap pakai dan untuk mengurangi resiko kerusakan.

Samudera *Shipping Line* LTD adalah perusahaan pelayaran yang bergerak di bidang jasa pengangkutan muatan internasional. Perusahaan ini mempunyai mempunyai banyak kapal yang aktif beroperasi pelayaran dalam negeri dan pelayaran luar negeri. Kapal tempat penulis melaksanakan praktek laut bernama MV. Sinar Solo. Kapal ini adalah kapal jenis kontainer yang dapat memuat *reefer container*.

Saat peneliti melaksanakan penelitian di atas kapal MV. Sinar Solo, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang pernah terjadi di atas kapal yakni posisi kontainer atau kerusakan container *reefer* karena penurunan suhu atau kenaikan suhu secara tiba – tiba dan drastis yang menjadikan suhu berbeda dari data yang tertera di *cargo manifest* dengan keadaan sesungguhnya yang dikarenakan kerusakan kompresor instalasi pendingin atau dapat juga dikarenakan *power supplay* dari kapal yang bermasalah terjadi pada saat kapal berlayar sehingga perbaikan tidak dapat dilaksanakan secara maksimal yang dapat berdampak ke muatan di dalam *reefer container* rusak atau membusuk.

Adapun salah satu contoh kasus tidak tersedianya suku cadang di atas kapal adalah ketika pelayaran dari Laem Chabang menuju Singapore pada tanggal 27 maret 2018 voyage 789 S. Pada *reefer container* dengan merek OOCL bernomor seri OOLU 6062265 di posisi *bay* 26, *row* 04, dan *tier* 82 mempunyai suhu *set –point* 18°C, namun *reefer container* ini memiliki suhu masukan (*supply temperature*) sebesar 24.1°C. Setelah diteliti oleh masinis 4, kenaikan suhu terjadi karena terdapat kerusakan pada suku cadang MPC2000

controller yang menyebabkan munculnya alarm suhu lebih tinggi dari *set – point*. Sedangkan di inventaris kapal suku cadang tersebut tidak tersedia atau telah digunakan pada waktu sebelumnya, sehingga *crew* kapal harus mencari *reefer container* kosong dengan merek yang sama untuk diambil suku cadangnya. Setelah *reefer container* tersebut diperbaiki masinis 4, sistem pendingin kembali berfungsi normal. Selanjutnya, dalam kegiatan rutin pengecekan suhu kontainer pagi dan sore hari, penulis menemukan suhu *reefer container* OOCL bernomor seri OOLU 6062265 kembali normal sesuai dengan suhu *set – point* 18° C, dan memiliki suhu masukan (*supply temperature*) sebesar 17.9° C.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji tentang manajemen penanganan *reefer container* di perusahaan Samudera Shipping Line LTD di kapal MV. Sinar Solo untuk meminimalisir bahkan menghilangkan kemungkinan kerusakan muatan yang menyebabkan *cargo claim* dari pihak *charter* kepada perusahaan untuk mengganti rugi atas rusaknya muatan tersebut. Sehingga penulis dalam penelitian ini mengambil judul:

“PENANGANAN REEFER CONTAINER DI ATAS KAPAL MV. SINAR SOLO”

B. Perumusan Masalah

Peneliti menemukan kondisi peti kemas *reefer* dalam kondisi *error* ketika berada di atas kapal MV. Sinar Solo sehingga akan merusak keutuhan dan keamanan muatan. Penanganan sebelum muatan naik di atas

kapal dan apa saja yang harus dilakukan ketika muatan *reefer* akan naik di atas kapal menjadi perhatian khusus demi keutuhan muatan ketika sudah berada di atas kapal dan saat kapal sudah melakukan perjalanan. Di sisi lain penanganan tersebut untuk menghindari kerusakan. Sehingga tidak ada pihak yang dirugikan. Berdasarkan data yang diperoleh oleh peneliti maka beberapa masalah yang dihadapi sebagai upaya penanganan muatan sebelum naik di atas kapal adalah:

1. Bagaimana cara penanganan *reefer container* di kapal MV. Sinar Solo?
2. Apa yang dilakukan apabila terjadi penurunan suhu pada *reefer container* di kapal MV. Sinar Solo?
3. Bagaimana manajemen perawatan *reefer container* di atas kapal MV. Sinar Solo?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara penanganan muatan *reefer container* di atas kapal MV. Sinar Solo.
2. Untuk mengetahui hal-hal yang dilakukan apabila terjadi penurunan suhu pada *reefer container* di kapal MV. Sinar Solo.
3. Untuk mengetahui manajemen perawatan *reefer container* di atas kapal MV. Sinar Solo.

D. Manfaat Penelitian

Dalam penulisan skripsi secara tidak langsung yang dapat diambil dari penulisan skripsi ini adalah:

1. Bagi penulis

- a. Bagi penulis penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menangani muatan dingin atau disebut juga muatan *reefer*. Menambah wawasan khususnya bagi dunia maritim serta pengetahuan tentang penanganan pemuatan muatan beku setelah muat di atas kapal.
- b. Memenuhi persyaratan kelulusan dari program Diploma IV jurusan Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang dengan sebutan gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S.S.T.Pel).

2. Bagi Lembaga Pendidikan (PIP Semarang)

Diharapkan ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan tentang penanganan muatan *reefer*, khususnya bagi para pembaca dan pelaut yang pernah atau akan bekerja di kapal *container* yang mengangkut muatan tersebut.

3. Bagi Instansi Terkait (Perusahaan Pelayaran)

Memberikan sumbangan pikiran bagi perusahaan-perusahaan pelayaran dalam hal penanganan muatan. Terutama mengenai penanganan muatan *Reefer* yang bermasalah.

4. Bagi dunia praktis

Sebagai bahan informasi bagi para rekan-rakan pelaut yang ingin bekerja di kapal *container* yang mengangkut muatan *reefer* dan untuk meningkatkan profesionalisme sistem kinerja pelaut. Usaha pencegahan kerusakan muatan dingin saat di atas kapal dapat

mengurangi resiko rusaknya muatan saat sudah berada di atas kapal seperti terjadinya kerusakan pada generator. Selain itu masyarakat dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan perbandingan dan kajian dalam menangani muatan beku.

F. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengatasi pokok-pokok permasalahan dan bagian-bagian skripsi ini maka dalam penulisan skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian. Di dalam skripsi ini juga tercantum halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar dan daftar isi.

Tak lupa pada akhir skripsi ini juga diberikan kesimpulan dan saran sesuai pokok permasalahan. Pada bagian isi dari skripsi ini terbagi menjadi lima pokok bahasan yaitu :

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis menerangkan tentang apa itu peti kemas dan penanganan reefer jika terjadi sebuah kesalahan. Dikarenakan hal ini sangat mempengaruhi keadaan muatan serta perusahaan dapat mengalami kerugian berupa materi yaitu dengan cara meminimalisir bahkan menghilangkan kemungkinan kerusakan muatan yang menyebabkan *cargo claim* dari pihak *charter* kepada perusahaan untuk mengganti rugi atas rusaknya muatan tersebut, serta mempengaruhi nama baik perusahaan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis memaparkan dan memperjelas masalah tentang penanganan muatan *reefer* di kapal MV. Sinar Solo. Pemecahan dan analisa yang pernah diteliti dan dipelajari. Serta beberapa teori yang diambil dari buku untuk mempermudah dalam memahami masalah yang ada.

BAB III: METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tempat dilaksanakannya penelitian dan alternatif penelitian yaitu metode-metode yang dilaksanakan oleh penulis guna menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga penulis membagi bab ini menjadi beberapa sub bab antara lain : metode penelitian, lokasi penelitian, sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis data.

BAB IV: PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penulis menguraikan tentang hasil-hasil yang diperoleh selama dilaksanakannya penelitian, yaitu : Untuk mengetahui cara penanganan muatan *reefer* di atas kapal MV. Sinar Solo. Untuk mengetahui faktor – faktor penyebab terjadinya perubahan suhu terhadap muatan *reefer*. Untuk mengetahui apa saja yang harus dilakukan agar muatan *reefer* selalu dalam keadaan baik saat berada di atas kapal MV. Sinar Solo.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil penulis terhadap permasalahan yang ada dan saran-saran penulis yang ada kaitannya

dengan apa yang sudah dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI

D. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka bertujuan menyimpulkan teori – teori, pemikiran atau konsep – konsep yang menjadi landasan atau petunjuk dalam penyusunan skripsi. Untuk memudahkan pembaca memahami skripsi yang berjudul “PENANGANAN *REEFER CONTAINER* DI ATAS MV. SINAR SOLO”, maka dikemukakan beberapa pendapat dan pengertian yang berhubungan dengan tema skripsi.

1. Penanganan Muatan

a. Pengertian

Muatan kapal (*cargo*) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan. Menangani muatan bukan hal yang mudah tetapi bukan pula hal yang sulit. Diperlukan pengalaman dan ilmu yang cukup dalam penanganan muatan di atas kapal. Terdapat hal-hal yang harus diperhatikan dalam menangani muatan agar muatan tidak rusak dan menjamin keamanan kapal serta *crew* kapal.

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004:7) *Stowage* atau penataan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan, dari dan keatas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik. Sedangkan menurut Purba

(1980:131) Penanganan adalah pengaturan penimbunan atau pemadatan muatan (barang-barang) didalam masing-masing palka atau tanki-tanki kapal yang diusahakan sedemikian rupa sehingga tercapai pemakaian maksimum atas ruangan masing-masing palka atau tanki.

Berdasarkan definisi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa yang dimaksud penanganan dalam penelitian ini adalah pengaturan, penataan atau penimbunan muatan ke dalam palka kapal, sehingga terwujud pemakaian ruang muat yang maksimal di dalam palka.

b. Prinsip-prinsip utama pemuatan

Menurut Martopo dan Soegiyanto (2004:10) prinsip untuk pemuatan diantaranya adalah :

- 1) Melindungi awak kapal dan buruh.
- 2) Melindungi kapal.
- 3) Melindungi muatan.
- 4) Melakukan muat bongkar secara cepat dan sistematis.
- 5) Mencegah terjadinya ruang rugi.

Berikut ini adalah penjelasan mengenai prinsip-prinsip penanganan dan pengaturan muatan tersebut:

- 1) Melindungi awak kapal dan buruh.

Yang dimaksud dengan Melindungi ABK dan Buruh adalah menyangkut atas keselamatan Jiwa ABK dan Buruh, yang mana bahwa selama ABK dan Buruh kerja melaksanakan kegiatannya senantiasa selalu terhindar dari segala bentuk resiko-resiko yang

mungkin atau dapat terjadi yang berasal akibat dari pelaksanaan bongkar muat

2) Melindungi kapal.

Melindungi kapal berarti menciptakan suatu keadaan dimana dalam melaksanakan kegiatan penanganan dan pengaturan muatan, kapal senantiasa tetap dalam kondisi yang baik, aman serta layak laut. Untuk dapat mencapai maksud tujuan ini, maka yang perlu untuk mendapatkan perhatian adalah mengenai pembagian muatan yang harus proporsional dalam pengaturannya baik pembagian muatan secara Tegak, Melintang, ataupun Membujur.

3) Melindungi muatan.

Yang dimaksud dengan melindungi muatan adalah menyangkut tanggung jawab pihak pengangkut (*Carrier*) terhadap keselamatan muatan yang dimuat dari suatu pelabuhan ke pelabuhan tujuannya dengan aman sebagaimana kondisi muatan seperti saat penerimaannya.

4) Melakukan muat bongkar secara cepat, teratur dan sistematis.

Yang dimaksud dengan Bongkar muat secara Cepat, Teratur dan Sistematis adalah menciptakan suatu proses kegiatan bongkar muat yang efisien dan efektif dalam penggunaan waktu serta biaya yang dihabiskan.

5) Mencegah terjadinya ruang rugi.

Yang dimaksud dengan pemanfaatan ruang muat semaksimal

mungkin adalah menyangkut penguasaan ruang rugi (*Broken stowage*) yaitu pengaturan muatan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga ruang muat yang tersedia dapat diisi dengan muatan sebanyak mungkin dan ruang muat yang tidak terpakai dapat ditekan sekecil mungkin

2. Muatan

a. Pengertian

Muatan kapal (*cargo*) merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan

Menurut Sudjatmiko (1995: 64) muatan kapal merupakan objek pengangkutan laut karena dengan mengangkut muatanlah pelayaran niaga memperoleh hasil atau *earning* yang menentukan kelangsungan hidup perusahaan pelayaran yang bersangkutan.

Sedangkan Pengertian Muatan Kapal menurut PT Pelindo II (1998:9) dapat disebut sebagai seluruh jenis barang yang dapat dimuat ke kapal dan diangkut ke tempat lain baik berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan”.

Dari beberapa pengertian tersebut peneliti dapat menarik kesimpulan muatan adalah barang yang diangkut oleh kapal untuk dikirimkan dari pelabuhan satu ke pelabuhan tujuan sesuai dengan kebutuhan.

b. Jenis Muatan

Muatan kapal laut dapat dibedakan menurut beberapa penggolongan sesuai dengan jenis muatan, sifatnya, dan lain-lain. Berdasarkan kepada penggolongan itulah perusahaan pelayaran dijalankan dan demikian pula kapal apa yang harus dipakai dalam usaha itu, disesuaikan dengan jenis muatan yang ingin diangkut. Menurut Arwinas (2001:9) muatan kapal laut dikelompokkan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan jenis pengapalan, jenis kemasan, dan sifat muatan

Adapun macam-macam muatan kapal laut yang dimaksudkan itu adalah sebagai berikut:

- 1). Ditinjau dari jenis muatan dan kuantitas per-unit pengapalan, muatan kapal dapat dibedakan antara:
 - a) *General Cargo*, yaitu muatan terdiri dari berbagai jenis barang yang dikemas dan dinaikan ke atas kapal secara potongan (per stuk).
Contoh: suku cadang mobil sebanyak 5 peti, 20 krat dan 100 karung.
 - b) *Bulk Cargo*, yaitu muatan yang terdiri dari suatu macam muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar.
Contoh: muatan batu bara, gandum dan lain-lain.
 - c) *Homogenous Cargo*, yaitu muatan yang terdiri dari satu macam barang yang dinaikan ke atas kapal sekaligus dalam jumlah besar dan dalam keadaan dikemas. Contoh: beras dalam karung dari Thailand ke Afrika, muatan peti kemas dan lain-lain.
- 2). Ditinjau dari segi ekonomi kapal, muatan kapal dapat dibedakan ke

dalam:

a) *Deadweight Cargo*, yaitu muatan yang ukurannya (volumenya) kurang dari 40 kaki kubik dalam tiap ton (*long ton* = 2.240 lbs.). Contoh: muatan bijih besi, biji-bijian dan lain-lain.

b) *Measurement Cargo*, adalah muatan yang ukuran volumenya 40 kaki kubik atau lebih setiap ton. Contoh: barang-barang fabrikasi dan *manufactured goods* yang harganya lebih mahal daripada barang-barang *deadweight cargo*.

c) Ditinjau dari sifat alamiahnya, muatan dapat dibedakan menjadi:

i. Muatan padat, yaitu muatan yang bersifat bentuk dan volumenya tetap serta tidak dipengaruhi oleh wadahnya.

ii. Muatan cair, yaitu muatan yang bersifat bentuk berubah mengikuti wadahnya sedangkan volumenya tetap.

iii. Muatan gas, yaitu muatan yang bersifat volume mengikuti wadahnya dan bentuknya berubah.

3). Ditinjau dari segi perawatan dan penanganannya, muatan dapat dibedakan menjadi:

a) Muatan berbahaya, yaitu muatan yang sifatnya mudah terbakar, meledak, pada suatu keadaan dapat terbakar atau meledak baik karena bahayanya sendiri maupun karena secara bersama-sama ditempatkan di dalam suatu ruangan dengan muatan lainnya, atau karena mendapat reaksi kimia dari lingkungannya. Selain itu muatan

ini dapat menimbulkan gas yang dapat meledak, uap yang mengandung racun, berdampak buruk bagi manusia dan gasnya jika bersenyawa dengan udara dapat meledak. Contoh: bahan peledak, radioaktif, peroksida dan lain-lain.

b) Muatan yang memerlukan pendinginan, yaitu muatan yang harus diangkut dalam keadaan dingin atau beku. Dapat dibagi menjadi 2 macam yaitu:

- i. *Cool-chamber Cargo* adalah muatan yang harus diangkut dalam keadaan dingin. Suhunya diatur kira-kira sebesar 50 – 55° Fahrenheit. Muatan yang diangkut dalam suhu seperti ini biasanya adalah buah-buahan, sayur-sayuran dan beberapa jenis obat-obatan yang harus diangkut dalam ruangan pendingin.
- ii. *Refrigerated Cargo* atau lebih umum dinamakan *reefer cargo* adalah muatan yang harus diangkut dalam keadaan beku. Muatan yang seperti ini untuk sebagian besar terdiri dari daging segar dan ikan segar dan untuk sebagian kecil yang kurang berarti, terdiri dari jenis obat-obatan.

3. Reefer (Muatan Dingin)

a. Pengertian

Menurut Rudatin (1992:10) muatan dingin adalah dengan memindahkan panas yang menghasilkan dingin untuk mengurangi perkembangan mikroorganisme agar lebih tahan lama. Sedangkan menurut Sunarto (1991:47) muatan beku adalah muatan dalam keadaan beku keras

bersuhu diantara -100 C sampai dengan -500 C. Muatan dalam keadaan beku berfungsi untuk menghentikan aktifitas dan kemungkinan pertumbuhan mikroorganisme. Fungsi dari pembekuan adalah mencegah terjadinya pembusukan muatan oleh bakteri, mempertinggi produktifitas, menghasilkan produk yang seragam.

Dari beberapa pengertian, peneliti menarik kesimpulan bahwa muatan dingin adalah muatan yang harus diangkut pada saat suhu rendah agar tetap awet atau tidak berubah kualitasnya

b. Jenis *Reefer Cargo*

Menurut Thomas, (1977: 453) *reefer cargo* dibagi menjadi 3 golongan yaitu: 1). *Frozen Cargo*, 2). *Chilled Cargo*, 3). *Temperature Regulated Cargo* berikut ini adalah penjelasan jenis-jenis *reefer cargo*:

1) *Frozen cargo*

Golongan *frozen cargo* dikapal kontainer dalam keadaan beku keras untuk menghindari adanya pertumbuhan bakteri atau mikro organisme yang dapat merusak muatan. Kontainer yang di gunakan harus dipastikan tidak mengalami kebocoran sehingga dinding dan langit-langit kontainer harus diberi lapisan yang dapat menghambat masuknya panas dari luar contohnya lapisan wol, *fiber glass* atau busa.

2) *Chilled cargo*

Pengertian *chilled cargo* artinya didinginkan dengan segera. Pengangkutan muatan ini sebagai contohnya adalah daging tergantung dari suhu yang diatur tanpa adanya perubahan suhu yang kecil. Setiap

kenaikan suhu yang mungkin akan menimbulkan uap air yang akan berkondensasi pada dinding-dinding tersebut dan akan menyebabkan pertumbuhan bakteri. Ruangan-ruangan diberi lapisan seperti pada lapisan *frozen cargo*. Muatan daging yang disimpan dalam keadaan baik selama 30 hari akan ada penambahan konsentrasi *Carbondioxid* sebanyak 10% pada periode tersebut mungkin umur penyimpanannya akan dapat bertambah. Muatan beku dan daging yang diinginkan dan sebagainya sangat cepat menjadi busuk apabila suhunya tidak stabil dengan perbedaan yang besar, kebusukan ini berwarna putih-putihan dan kadang kekuning-kuningan atau kehitam-hitaman. Perlu diperhatikan pencatatan suhu dan pengawasan muatan beku ini harus hati-hati agar tidak terjadi kerusakan muatan.

3) *Temperature Regulated Cargo*

Muatan yang termasuk jenis ini adalah buah-buahan, keju, telur dan sebagainya. Sistem ini ialah untuk memperlambat proses pemasakan dengan menurunkan atau merendahkan suhu ruangan dan muatannya pada satu titik yang tidak merusak muatan. Selama proses pematangan maka buah itu akan mengeluarkan gas karbondioksida yang akan mengurangi daya keringat dan akibatnya, pengalaman menunjukan bahwa konsentrasi karbon dioksida harus dibatasi dan dikontrol untuk mendapatkan hasil yang memuaskan. Sistem yang digunakan ialah terdiri dari *power supply*.

4. Peti Kemas

a. Pengertian

Menurut Suyono (2003: 179) peti kemas adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya. Filosofi di balik peti kemas adalah membungkus atau membawa muatan dalam peti-peti yang sama dan membuat semua kendaraan dapat mengangkutnya sebagai satu kesatuan, baik kendaraan itu berupa kapal laut, kereta api, truk, atau angkutan lainnya, dan dapat membawanya secara cepat, aman, dan efisien atau bila mungkin dari pintu ke pintu (*door to door*).

b. Jenis Peti Kemas

Menurut Tumbel (1991: 6) berdasarkan maksud penggunaannya, jenis peti kemas dapat dibedakan menjadi sebagai berikut:

a. *General Cargo Container*

Peti kemas jenis ini berfungsi untuk mengangkut berbagai jenis muatan kering atau *general cargo* yang tidak memerlukan pemeliharaan khusus. Peti kemas semacam ini sangat sesuai untuk memuat barang yang dikemas dalam karton, pada lantai dan dinding.

	Peti kemas 20 kaki (<i>twenty footer container</i>)	Peti kemas 40 kaki (<i>fourty footer container</i>)
Panjang	6 meter	12 meter
Lebar	2,4 meter	2,4 meter
Tinggi	2,4 meter	2,4 meter
Daya angkut maksimum	18 tonnes	30,4 tonnes

Berat kosong peti kemas	2-2,5 tonnes	3,5 tonnes
-------------------------	--------------	------------

Tabel 2.1 ukuran kontainer

b. *Thermal Container*

Atau disebut juga peti kemas yang mempunyai sistem pengatur udara. Peti kemas ini berfungsi untuk mengangkut muatan beku dengan suhu yang dapat dikontrol, biasanya berisi muatan yang ongkos angkutnya tinggi. Mempunyai konstruksi tertutup dengan dinding, lantai, atap, dan pintu yang semuanya dilapisi dengan insulasi untuk mengurangi terjadinya perubahan suhu antara bagian dalam dan bagian luar. Untuk pengatur suhu dipasang alat pengatur suhu, dimana sumber listriknya diambil dari kapal. Tetapi dengan adanya sistem insulasi dan dilengkapi dengan alat pendingin serta generator pembangkit listrik membuat berat peti kemas menjadi banyak sehingga muatan yang dapat dimuat relative terbatas.

c. *Dry Bulk Container*

Peti kemas ini cocok untuk mengangkut muatan kering yang dicurah dan mudah bergeser seperti beras, gandum, biji-bijian dll. Untuk pengisian muatan biasanya menggunakan lubang-lubang di bagian atas sebagaimana pintu palka. Peti kemas jenis ini mempunyai pintu biasa dan pintu kecil yang berfungsi untuk membongkar muatan dengan cara menaikkan salah satu ujung peti kemas. Juga untuk mempercepat proses bongkar, dilengkapi dengan alat penggetar agar muatan lebih mudah untuk meluncur ke bawah.

d. *Tank Container*

Bangunannya berupa sebuah tangki yang dipasang dalam kerangka peti kemas dan sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan oleh ISO. Berfungsi untuk mengangkut muatan yang berbentuk cair.

e. *Open Top Container*

Peti kemas ini bagian atasnya terbuka dan mempunyai pintu pada salah satu ujung, peti kemas jenis ini cocok untuk memuat barang-barang yang ukurannya relative besar dan tingginya melebihi sehingga bila tak memungkinkan dimuat dari pintu depan maka dapat dimuat dari atas.

f. *Open Side Container*

Peti kemas jenis ini mempunyai dinding pada salah satu sisi atau keduanya bisa dibuka dan ditutup. Pemuatan bisa dilakukan dari salah satu sisi ataupun kedua belah sisi peti kemas, serta juga biasa dimuati dari pintu. Dengan adanya langit-langit yang bersifat tetap menyebabkan peti kemas ini tahan terhadap panas dan hujan.

g. *Platform Container*

Peti Kemas jenis ini hanyalah terbentuk dari bagian lantai peti kemas dengan *corner casting* atau lubang pengangkatnya terletak pada keempat sudutnya, tetapi tanpa mempunyai tiang sudut (*corner post*). Peti kemas jenis ini tidak bisa dihibob dengan *spreader* biasa, tetapi saat menghibob menggunakan *lift lock sling* ataupun *spreader* biasa yang disambung dengan sling rantai yang dipasang pada keempat sudutnya.

5. Kapal kontainer

Menurut Sudjatmiko (1985:215) kapal kontainer adalah kapal yang dibangun untuk mengangkut muatan general cargo yang sudah dimasukkan kedalam kontainer. Sedangkan kontainer Menurut Sujadmiko (1985:216) kontainer adalah peti besar terbuat dari kerangka baja dengan dinding aluminium atau baja yang berukuran 2,5x2,5x6 meter dan 2,5x2,5x12 meter dengan kapasitas untuk ukuran 20 feet 15 ton dan 40 feet 25 ton. Barang yang dimasukkan kedalam kontainer dibungkus kemudian seperti biasa dalam kemasan konvensional dimasukkan kedalam kontainer.

Menurut Munton dan stott (1978:1) : *Containers are boxes capable of holding 10 to 30 tonnes which are filled with cargo ashore, loaded and discharged by special cranes thus enabling door to door transport system with elimination of manual stevedoring at the port.* Kontainer adalah sebuah kotak yang dapat menampung 10 sampai dengan 30 ton muatan di dalamnya yang dapat dibongkar dan dimuat dengan crane khusus dipergudangan ataupun dipelabuhan dengan sistem *door to door* sedangkan *refeer container* adalah kontainer yang dilengkapi dengan mesin pendingin guna memuat barang-barang yang harus dijaga kesegarannya sampai tangan konsumen. Kontainer sebagai tempat muatan dingin dan beku mutlak digunakan dalam pengangkutan dikapal. Pada awal perkembangan kontainer, kontainer *refeer* belum ada dan pada awal perkembangannya ukuran kontainer belum distandarisasi, kemudian mulai ada standarisasi ukuran kontainer dengan ukuran 20 feet, 35 feet, dan 40 feet untuk membawa berbagai jenis-jenis muatan dingin dan beku.

Menurut Eric Rath (1984:372) bahwa kapasitas sistem pendingin dan tingkat suhu yang dapat dicapai dari suatu *refeer container* tergantung 3 (tiga) faktor yaitu :

- 1) *Refrigeration machinery capable either consuming the heat inside the space or changing the internal heat by transferring the calories to from out side to the inside of the enclosed space.*
- 2) *An insulation, vapor barrier, and moisture barrier capable of preventing transmission of more heat from the outside to the inside.*
- 3) *Machinery to remove the heat generated by comodities stored inside the container.*

Artinya bahwa efektivitas pendinginan dalam kontainer *refeer* tergantung oleh tiga faktor yaitu :

1. Kemampuan mesin pendingin untuk menyerap panas yang berada dalam ruangan kontainer atau mengubah panas yang ada dalam ruangan dengan memindahkan panas dari dalam keluar ruangan.
2. Insulasi, halangan uap, kelembaban yang besar dapat di cegah dengan pemindahan panas dari luar ke dalam ruangan.
3. Mesin untuk menggerakkan generator panas dengan alat yang tersedia dalam kontainer *refeer*

Kontainer *refeer* menggunakan sistem kontrol otomatis untuk pendinginan sehingga walaupun begitu muatan harus selalu dikontrol dengan menggunakan jurnal log book menurut Munton dan Stott (1978:200) *refeer* kontainer dikontrol tiga bagian yang penting yaitu:

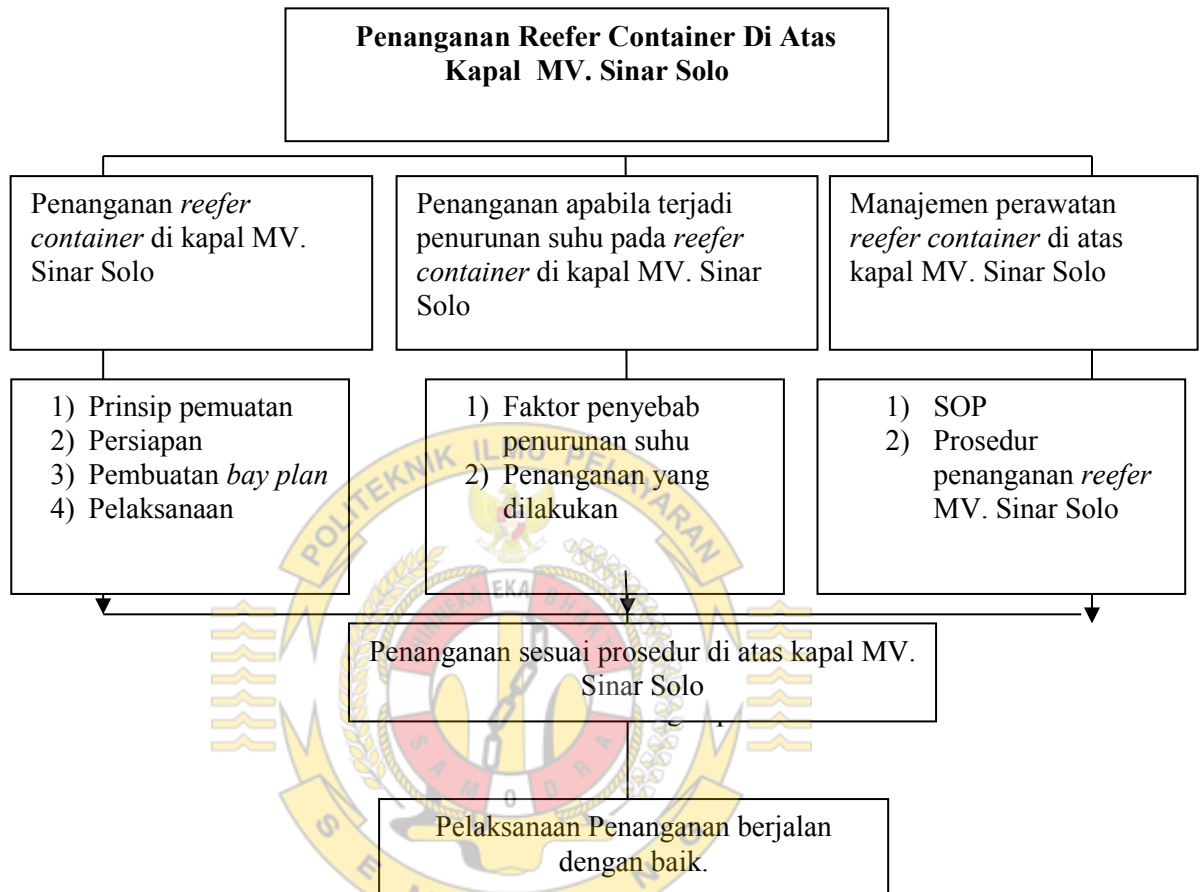
1. *Thermometer to measure the temperature of air leaving the cooler, wich is connected to* (Thermometer alat untuk mengukur udara yang ada dalam pendingin)
2. *The controller this has a hand adjustment wich allow one to select the temperature desire when the thermometer indicatees to the controller that is atthe different temperature from the selected, the controller is cause to move.* (Pengotrolan dapat digunakan untuk menambah atau memilih suhu yang diinginkan ketika termometer menunjukkan pada alat pengotrol yang berbeda dengan temperatur yang dipilih maka pengontrol akan melakukan perubahan).
3. *The control valve. This control valve is the brine pipe to the cooler and either increases and or decreases the brine flow to bring the temperature to the selected valve.* (Katup kontrol-katup kontrol ini di dalam pipa pendingin dan dapat menurunkan atau menambah aliran udara untuk membawa suhu untuk memilih katup)

E. Kerangka Pikir Penelitian

Dalam proses penganalisaan tentang masalah yang dibahas dan agar susunan pemahaman skripsi ini lebih sistematis serta mudah dimengerti maka penulis membuat kerangka pikir dengan memfokuskan pada bagaimana menangani kontainer *reefer* yang mengalami penurunan suhu dan manajemen perawatan *reefer* di atas MV. Sinar Solo.

Penanganan muatan *reefer* sering tidak sesuai dengan prosedur yang ada, sehingga terjadi masalah pada *reefer container* yang berdampak berkurangnya

kualitas muatan hingga terjadi kerusakan. Maka, penulis akan menjelaskan bagaimana penanganan dan manajemen perawatan *reefer* di MV. Sinar Solo.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari keseluruhan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab terdahulu mengenai analisis penanganan muatan *Reefer Container* di MV. Sinar Solo peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Langkah-langkah yang dilakukan untuk penanganan muatan *Reefer Container* di MV. Sinar Solo, Langkah-langkah yang harus dilakukan setelah dilakukan wawancara dengan beberapa responden di kapal yaitu mulai dari persiapan, perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, dan evaluasi kapal.
2. Penanganan apabila terjadi penurunan suhu pada *reefer container* di kapal MV. Sinar Solo.
Saat mesin reefer mengalami penurunan suhu, maka cek bagian mesin reefer apakah ada kerusakan pada mesin atau tidak. Yang bertugas dalam menangani mesin reefer ini adalah masinis 4 dibawah control chief engineer. Jika memang terjadi kerusakan pada mesin, maka masinis 4 langsung mengganti bagian mesin tersebut dengan spare part yang tersedia di atas kapal.
3. Manajemen perawatan *reefer container* di atas kapal MV. SINAR SOLO.

Manajemen perawatan Reefer di atas kapal MV. Sinar Solo meliputi langkah-langkah: Aturan Umum, Tanggung Jawab, Reefer Stowage Arrangement, Pemuatan *Reefer Container*, Completion Record, Perbaikan Reefer, *Reefer Manual* dan *Spare*. Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut manajemen penanganan reefer container dapat berjalan dengan baik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut peneliti akan memberikan saran-saran yang sekiranya akan dapat berguna bagi awak kapal MV. Sinar Solo dan pembaca secara umum, dalam menganalisis penanganan muatan *Reefer Container* di MV. Sinar Solo. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Dalam setiap langkah-langkah untuk persiapan yang dilakukan dalam menangani muatan *Reefer Container* di MV. Sinar Solo dilakukan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan. persiapan-persiapan yang dilakukan untuk penanganan muatan *Reefer Container* dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu persiapan fisik yang merupakan kegiatan untuk mempersiapkan peralatan yang akan dipergunakan dalam pelaksanaan penanganan. Dan persiapan administrasi yaitu kegiatan untuk mempersiapkan dokumen yang diperlukan dalam pelaksanaan bongkar muat. Selanjutnya perencanaan dengan membuat *bay plan* bongkar sesuai dengan permintaan pada *cargo manifest*.. Melaksanakan pelaksanaan penanganan muatan *Reefer Container* harus sesuai dengan *loading dan discharging instruction*, Mulai dari persiapan, perencanaan, koordinasi, pelaksanaan, dan yang melakukan muat bongkar memiliki peranan dalam kelancaran proses penanganan, maka perlu adanya peningkatan penanganan muatan agar segala proses muat dan bongkar kapal meningkat.

2. Sebaiknya dilakukan pengecekan *reefer* setiap 6 jam sekali dan segera melaporkan jika terjadi penurunan suhu agar bisa langsung dilakukan perbaikan oleh pihak kapal..
3. Sebaiknya, dalam penanganan *reefer container* dilakukan mempersiapkan kapal dengan *documents* kapal beserta alat bongkar muat sesuai dengan ketentuan. Menyiapkan perencanaan dengan *bay plan* bongkar sesuai dengan permintaan pada *cargo manifest*. Melaksanakan koordinasi antara pihak kapal (*intern*) dan pihak darat (*exstern*) agar pelaksanaan berjalan dengan lancar. Setelah selesai pemuatan dan sebelum melaksanakan pembongkaran harus melakukan evaluasi dengan perhitungan muatan oleh mualim satu. Melaksanakan pelaksanaan penanganan muatan *Reefer Container* harus sesuai dengan prosedur penerimaan kontainer berpendingin yang ada di kapal. Maka dari itu sebagai perwira kapal harus melaksanakan sesuai prosedur diatas kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- A.H. Tumbel, 1991, *Petikemas dan Penanganannya*, Jakarta.
- Dyah, 2007, *Metodologi Penelitian Kualitatif untuk Administrasi Publik*. Gava Media, Yogyakarta.
- Herman. D Tabak, 1970, *Cargo Container*, Jakarta.
- Istopo, 1999, *Kapal dan Muatannya*. Jakarta: Koperasi Karyawan BP3IP.
- IMO, 2012, *Code of Safety Practice for Cargo Stowage and Securing*, London
- IMO, 2016, *International Maritime Dangerous Good*, IMO, United Kingdom.
- Ladage, 1986, *Merchant Ships A Pictorial Study*. Cornel Maritime Press, Cambridge.
- Martopo, A. Soegiyanto, 2004, *Penanganan dan Pengaturan Muatan*. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.
- Moleong, Lexy J, 2014, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Rankin, 2002, *Thomas's Stowage The Properties and Stowage Carges*, Glasgow, Darnley Street.
- Tim Penyusun PIP Semarang, 2016. *Buku Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

IMO CREW LIST

☒ ARRIVAL

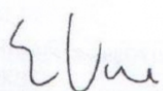
☐ DEPARTURE

PAGE NO. (1/1)

1.1.	Name of ship	MV. SINAR SOLO			1.2.	IMO number	9202792		1.3.	Call Sign	9V7837	
2.	Port of arrival / departure	PENANG				3.	Date of arrival / departure	20-Apr-18				
4.	Flag state of ship	SINGAPORE				5.	Last Port of call	SINGAPORE				
							Next Port of call	SINGAPORE				
6.No.	7.	Family name, given names	7.1. M/F	8. Rank or Rating	9.	Nationality	10.	Date and place of birth		11.	Nature and No of (Passport) (Seamans book)	
1	HELY EVON MAKIKAMA	M	MASTER	Indonesian	30.05.1969	SANGIHE					B 0175161 F 005331	
2	MUHAMAD DIAN TRINATA	M	C / O	Indonesian	18.06.1976	ANJUNG KARANG					B 4933668 F 005330	
3	BUDI SASONO	M	2 / O	Indonesian	18.09.1966	TULUNG AGUNG					B 2992863 E 141005	
4	NUGRAHA BUDIMAN	M	3 / O	Indonesian	07.10.1993	BANDUNG					B 7498541 B 067171	
5	ALY NUR	M	C / E	Indonesian	10.08.1959	MEDAN					B 7685847 F 055800	
6	PALAR PURNAMA	M	2 / E	Indonesian	09.01.1980	JAKARTA					B 0143366 F 113171	
7	FIRMAN RACHIM	M	3 / E	Indonesian	24.02.1981	UJUNG PANDANG					B 4333349 F 107727	
8	ALVIN ARDIKA PUTRA	M	4 / E	Indonesian	19.04.1991	TUBAN					B 4667279 A 011281	
9	DANI HERYANA	M	Boatswain	Indonesian	11.06.1971	GARUT					B 7686900 C 000917	
10	RONALD LOUIS LENGKONG	M	AB / A	Indonesian	02.08.1965	JAKARTA					A 9574477 E 107525	
11	ARIFIN BIN SURADJI	M	AB / B	Indonesian	03.11.1974	JAKARTA					B 5771245 D 006606	
12	FERRY LAPAKANA	M	AB / C	Indonesian	17.01.1966	UJUNG PANDANG					B 4933221 F 071128	
13	LEWY	M	E/Fman	Indonesian	29.09.1983	JAKARTA					B 2854175 E 042244	
14	MURIH LUSIANTO	M	Oiler / A	Indonesian	09.06.1981	PEMALANG					B 7689073 E 108755	
15	JARKANI LUBIS	M	Oiler / B	Indonesian	11.11.1977	BANJARMASIN					B 2246163 E 025342	
16	MUSLIMIN	M	Cook	Indonesian	12.09.1972	JOMBANG					B 3550155 Y 074432	
17	GITA ARDHIKA	M	Messboy	Indonesian	31.03.1978	JAKARTA					A 9247962 F 011869	
18	FALIH AIZATIN NISA	F	App. Deck	Indonesian	31.01.1997	KUDUS					B 7141896 F 028514	
19	SALOMO FRANGKY PATTI	M	App. Eng	Indonesian	31.10.1998	BANDUNG					B 9191391 F 092969	

Total Crew 19 Persons Include Master

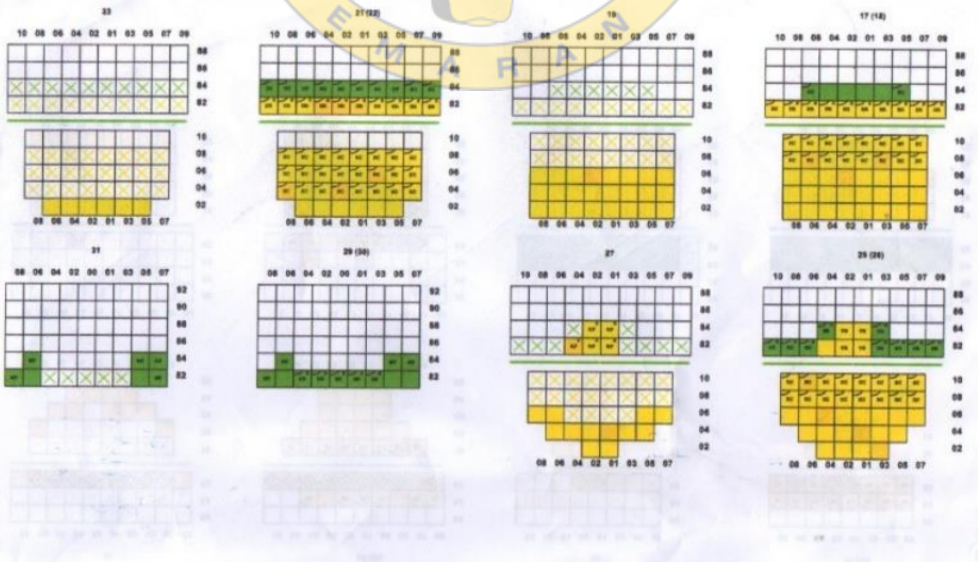
12. Date and signature by master, authorized agent or officer

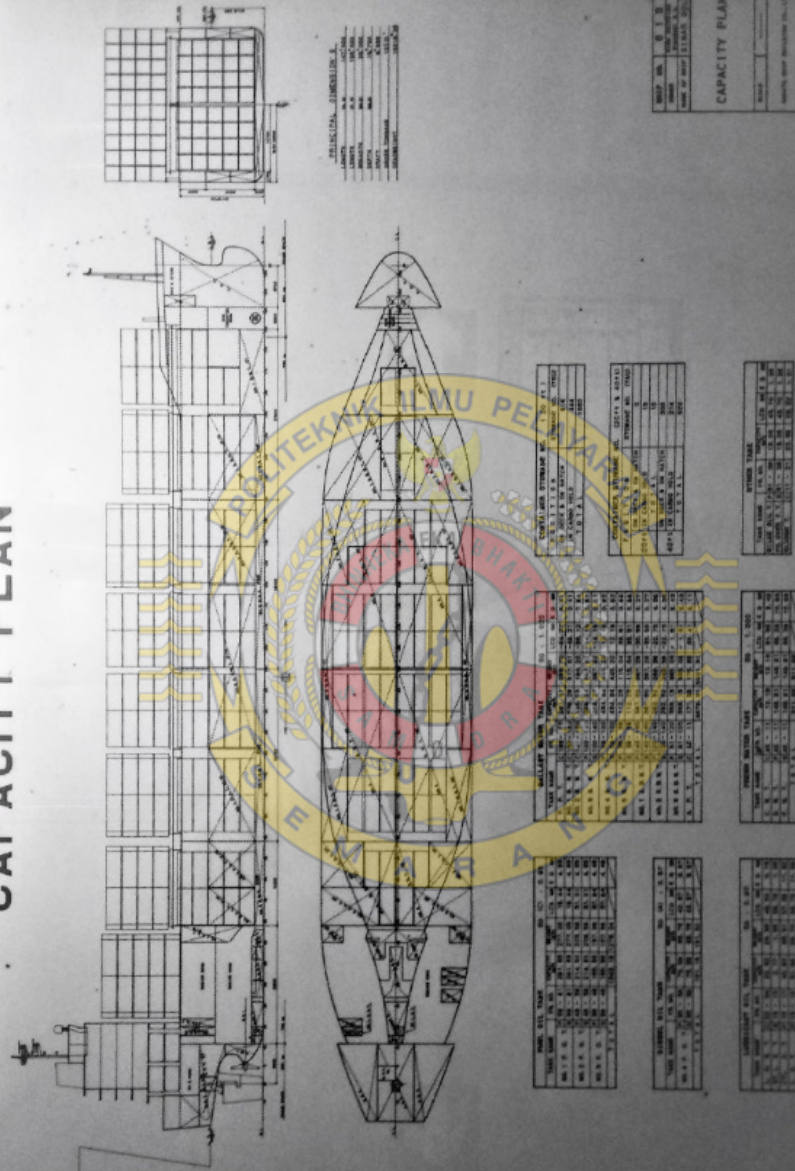

Capt. HELY EVON MAKIKAMA
Master of MV. Sinar Solo

View Stowage Profile
 Vessel : SINAR SOLO
 ETA : 09/04/2018 18:00
 Profile : Color_Mode
 Voyage : 791N
 Berthing Seq : A11
 Filters : All
 Date : 09/04/2018 22:08
 Mode : Export_and_Transit



View Stowage Profile
 Vessel : SINAR SOLO
 ETA : 09/04/2018 18:00
 Profile : Color_Mode
 Voyage : 791N
 Berthing Seq : A11
 Filters : All
 Date : 09/04/2018 22:08
 Mode : Export_and_Transit



[illegible]

SHIP NO.	010
NAME	NEW YORK
DATE OF BIRTH	1940
DATE OF DEATH	1940

CAPACITY PLAN

NAME	NEW YORK
NAME OF BIRTH	NEW YORK
NAME OF DEATH	NEW YORK
NAME OF BIRTH	NEW YORK
NAME OF DEATH	NEW YORK

REVISI NO : 0	AMENDEMENT NO : 0	OCTOBER 1996
PETUNJUK PROSEDUR KAPAL	SPM - 352 PROSEDUR KAPAL KONTAINER	BAGIAN 4 HALAMAN 1

BAGIAN 4 - KARGO BERPENDINGIN

4.01 UMUM

Bagian ini menguraikan tentang prosedur yang harus diikuti mengenai pengangkutan kontainer berpendingin (Reefer). Personil yang berada diatas kapal harus selalu mengingat tentang perbedaan khusus mengenai kargo ini dan standar perawatan khusus yang diperlukan untuk mengangkutnya dengan baik.

4.02 TANGGUNG-JAWAB

Pengangkutan Reefer menuntut kerjasama yang baik antara Deck Department dan Engine Department suatu kapal setiap saat tetapi, menurut persyaratan umum, Officer in Charge harus bertanggung-jawab atas bongkar-muat Reefer dan Chief Engineer bertanggung-jawab atas perawatannya secara tepat selama berada diatas kapal. Chief Engineer dapat mendelegasikan tanggung-jawab tugas pemantauan dan pemeliharaan rutin Reefer kepada qualified officer yang tepat (misalnya Officer tersebut bertanggung-jawab atas pemeliharaan listrik diatas kapal) tetapi setiap Officer yang didelegasikan diperintahkan untuk melaporkan setiap kerusakan yang ditemukan untuk menjadi perhatian utama Chief Engineer. Selanjutnya pada bagian ini, istilah "Responsible Officer" harus diartikan sebagai Chief Engineer atau Officer yang didelegasikannya.

4.03 REEFER STOWAGE ARRANGEMENT

Officer in Charge harus mempunyai suatu perencanaan dari pembangun kapal (atau perencanaan yang disiapkan diatas kapal) yang tersedia di kantor kapal yang dengan jelas menunjukkan Reefer Stowage Arrangement untuk kapal dan, terutama, lokasi dan voltage soket-soket Reefer dan bay

REVISI NO : 0	AMENDEMENT NO : 0	OCTOBER 1996
PETUNJUK PROSEDUR KAPAL	SPM - 352 PROSEDUR KAPAL KONTAINER	BAGIAN 4 HALAMAN 2

yang diservisnya. Salinan-salinan perencanaan ini harus selalu tersedia untuk digunakan oleh para Officer dan Terminal Supervisor kapal.

4.04 PEMUATAN KONTAINER REEFER

- i. Pada saat tiba di dermaga, Officer in Charge harus memperoleh daftar Reefer untuk dimuat dari Terminal Supervisor termasuk jumlah kontainer, posisi stowage yang direncanakan, komoditi, temperatur yang diset dan posisi ventilasi. Sesuai dengan Reefer Stowage Arrangement, Officer in Charge harus memastikan bahwa stowage yang direncanakan tersebut harus baik. Pada saat seperti ini dia harus melaporkan setiap persyaratan khusus mengenai stowage Reefer untuk menjadi perhatian Terminal Supervisor.
- ii. Setelah semua kontainer Reefer dimuat, Responsible Officer harus memeriksa apakah segel masih utuh, apakah Reefer sudah disambungkan ke listrik dan apakah mesin berfungsi seperti yang diharapkan. Dia juga harus menguji bahwa temperatur yang diset dan posisi ventilasi sesuai dengan informasi yang diberikan pada daftar muat dan, bila ditemukan ketidakcocokan, hal ini harus segera dilaporkan untuk menjadi perhatian Officer in Charge untuk diklarifikasikan oleh Terminal Supervisor.
- iii. Bila Responsible Officer menemukan ada mesin Reefer yang tidak berfungsi dengan baik, dia harus melaporkannya kepada Officer in Charge, dan setelah mengkonsultasikannya dengan Terminal Supervisor,

REVISI NO : 0	AMENDEMENT NO : 0	OCTOBER 1996
PETUNJUK PROSEDUR KAPAL	SPM - 352 PROSEDUR KAPAL KONTAINER	BAGIAN 4 HALAMAN 3

Officer in Charge memerintahkan teknisi darat untuk datang.

- iv. Sebelum berlayar, Officer in Charge harus memastikan bahwa dia telah menerima Daftar Muatan Reefer dari Terminal Supervisor dan bahwa keterangannya sesuai dengan daftar muatan Reefer.

4.05 PENYELESAIAN CATATAN

- i. Segera setelah Reefer dimuat, Responsible Officer harus melengkapi "Inspection Record of Temperatur Controlled Containers at Loading" (OP051). Bilamana Reefers telah "Hot Loaded" atau termuat "Out of Range" sementara itu mesin berfungsi seperti yang diharapkan, maka catatan yang telah dilengkapi harus ditandatangani oleh wakil Shipper sebelum kapal berlayar.
- ii. Selama periode tertentu, Reefer yang berada diatas kapal harus dimonitor setiap pagi dan sore oleh Responsible Officer, yang juga harus melengkapi "Daily Monitoring Record of Temperature Controlled Containers" (OP050).
- iii. Instruksi lanjutan untuk melengkapi form diatas terdapat pada "Company Forms" (SPM-211.11) tetapi harus dicatat juga bahwa, bila Owner atau Shipper mengirimkan form alternatif yang mencatat informasi yang sama, maka form dari Perusahaan tidak perlu dilengkapi. Form manapun yang digunakan, salinan untuk kapal harus disimpan di loose-leaf binder yang sesuai dan diberi label "Reefer Container File". Pada

REVISI NO : 0	AMENDEMENT NO : 0	OCTOBER 1996
PETUNJUK PROSEDUR KAPAL	SPM - 352 PROSEDUR KAPAL KONTAINER	BAGIAN 4 HALAMAN 4

File ini juga harus terdapat salinan daftar muat Reefer dan Daftar Stowage Reefer untuk kapal.

4.06 PERBAIKAN REEFER

- i. Pada kapal-kapal yang semata-mata untuk pelayaran dengan rute pendek, tidak praktis bila melakukan perbaikan unit-unit Reefer yang rusak diatas kapal dan suku cadang untuk maksud tersebut diatas tentunya tidak perlu dipasok. Akan tetapi untuk perjalanan laut panjang, perbaikan Reefer rusak harus menjadi tanggung-jawab Chief Engineer dengan menggunakan suku cadang yang dipasok oleh Owner atau Charterer kapal.
- ii. Bila diperlukan untuk melaksanakan perbaikan Reefer rusak diatas kapal, catatan lengkap mengenai pelaksanaan kerja tiap unit harus dibuat. Form Laporan Pemeliharaan Reefer yang dipasok oleh Owner atau Charterer harus digunakan untuk tujuan ini atau form yang sesuai harus disediakan diatas kapal. Salinan Laporan Pemeliharaan Reefer untuk kapal harus dimasukkan di Reefer Container File.
- iii. Dalam kasus dimana kerusakan tidak dapat diperbaiki dengan cepat dan kerusakan kargo sudah terjadi, atau saran teknis dari darat diperlukan untuk melaksanakan perbaikan, maka Master harus mengirim Laporan Kerusakan Reefer kepada Owner atau Charterer. Laporan ini harus berisi informasi sebagai berikut:
 - (a) Jumlah kontainer.
 - (b) Komoditi.
 - (c) Lokasi Stowage.

REVISI NO : 0	AMENDEMENT NO : 0	OCTOBER 1996
PETUNJUK PROSEDUR KAPAL	SPM - 352 PROSEDUR KAPAL KONTAINER	BAGIAN 4 HALAMAN 5

- (d) Pelabuhan Pembongkaran dan Pemuatan.
- (e) Temperatur yang diset.
- (f) Temperatur saat ini.
- (g) Sifat kerusakan dan tindakan terakhir yang diambil.

Salinan Laporan Kerusakan Reefer untuk kapal harus disimpan di Reefer Container File.

4.07 PETUNJUK TENTANG REEFER DAN CADANGANNYA

- i. Bila Chief Enginner bertanggung-jawab untuk melaksanakan perbaikan Reefer diatas kapal, dia harus memastikan bahwa dia mempunyai Petunjuk Pemeliharaan dari Pabrik untuk setiap jenis Reefer yang diangkut kapal dan harus meminta Master melaporkannya kepada Owner atau Charterer bila ada kekurangan dalam hal ini.
- ii. Dia juga harus menjamin bahwa pemeliharaan stok suku cadang dan gas pendingin yang cukup dalam keadaan baik untuk tiap jenis Reefer yang diangkut dan harus melaporkannya kepada Master dalam waktu yang tepat bila penggantian suku cadang atau gas diperlukan oleh Owner atau Charterer.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Falih Aizatin Nlsa
2. NIT / Jurusan : 52155559 N / Nautika
3. Tempat / Tanggal Lahir : Kudus, 31 Januari 1997
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jl.Sosrokartono No. 135 RT 02/RW 01 Gang. 06 Desa
Kaliputu, Kecamatan Kota Kabupaten Kudus, Jawa Tengah
6. Nomor Telepon : 089696250564
7. Nama Orang Tua
 - a. Ayah
 - 1). Nama : Sugiyono
 - 2). Pekerjaan : Purnawirawan Polri
 - b. Ibu
 - 1). Nama : Sri Rahayu Ningsih
 - 2). Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - c. Alamat Orang Tua : Jl.Sosrokartono No. 135 RT 02/RW 01 Gang. 06 Desa
Kaliputu, Kecamatan Kota Kabupaten Kudus, Jawa Tengah
8. Riwayat Pendidikan :
 - a. Sekolah Dasar : SD Negeri Glantengan (2002-2008)
 - b. SLTP : SMP Negeri 5 Kudus (2008-2011)
 - c. SLTA : SMA Negeri 1 Kudus (2011-2014)
 - d. Sekolah Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang (2015-2019)
9. Pengalaman Praktek Laut : MV. SINAR SOLO (Cadet)
Milik Perusahaan Pelayaran Samudera Shipping Line LTD